

桃園市立文昌國民中學 107 學年度第 1 學期 9 年級數學科第 2 次段解答卷

班級_____座號_____姓名_____

組別 數資

四、選擇題：(每題 5 分，共 60 分)

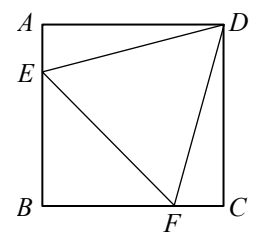
1	B	2	A	3	C	4	B	5	C	6	D
7	B	8	D	9	D	10	C	11	A	12	D

五、填充題(每格 5 分，共 30 分)

1	$4 < x < 10$	2	$\sqrt{247}$	3	55°	4	16	5	$\frac{75}{4}$	6	5
---	--------------	---	--------------	---	------------	---	----	---	----------------	---	---

六、計算及證明題：(共 10 分)

1. 如圖十五，已知四邊形 $ABCD$ 為正方形， $\triangle DEF$ 為正三角形，試證 $\overline{AE} = \overline{CF}$ 。(6 分)



[證明]：在 $\triangle ADE$ 及 $\triangle CDF$ 中

$$\because \overline{AD} = \overline{CD} \quad (2 \text{ 分})$$

$$\angle DAE = \angle DCF \quad (2 \text{ 分})$$

$$\overline{DE} = \overline{DF}$$

$$\therefore \triangle ADE \cong \triangle CDF \quad (\underline{\text{RHS}} \text{ 全等性質})(2 \text{ 分})$$

2. 如圖十六，圓 O_1 、圓 O_2 相外切於一點 P ，而一直線 L 又切圓 O_1 於 Q 、切圓 O_2 於 R 。已知圓 O_1 半徑為 2，圓 O_2 半徑為 6，則斜線部分面積為？(4 分)

[解]1. 作 $\overline{O_1Q} \perp \overline{QR}$ ， $\overline{O_2R} \perp \overline{QR}$ ， $\overline{O_1S} \perp \overline{O_2R}$

$$2. \overline{O_1O_2} : \overline{O_1S} : \overline{O_2S} = 8 : 4\sqrt{3} : 4 = 2 : \sqrt{3} : 1$$

$$\therefore \angle O_1O_2S = 60^\circ, \angle O_2O_1S = 30^\circ, \angle O_2SO_1 = 90^\circ, \angle QO_1P = 90^\circ + 30^\circ = 120^\circ$$

斜線部分面積 = 梯形 QO_1O_2S 面積 - 扇形 QO_1P - 扇形 RO_2P

$$= \frac{(2+6) \times 4\sqrt{3}}{2} - \pi \times 2^2 \times \frac{120^\circ}{360^\circ} - \pi \times 6^2 \times \frac{60^\circ}{360^\circ} = 16\sqrt{3} - \frac{22}{3}\pi \text{ (平方單位)}$$